



SCHEDA TECNICA

IMPIANTO DI BIOGAS C/O AGRICOLA TOSETTO A LIMENA (PD)

Descrizione generale dell'impianto

L'impianto si sviluppa in circa 20.000 mq, comprese vasche di stoccaggio del digestato e platee di stoccaggio di biomassa. Il cuore dell'impianto - composto dai digestori, dal locale tecnico e dalla prevasca (brevetto Seko) - si sviluppa in circa 6.000 mq. Una ridotta superficie, di circa 400 mq, è occupata dal cogeneratore e dalla trasformazione dell'energia per la cessione in rete.

L'impianto si inserisce in prossimità dell'azienda agricola Tosetto, dalla quale - mediante un sistema automatico a catenaria e a spintori - proviene il letame prodotto. Questo viene accumulato in un'apposita platea e introdotto nell'impianto, insieme ad altre matrici vegetali, previo trattamento mediante refiner e prevasca (brevetto Seko).

Sistema di immissione della biomassa nel digestore

Nello specifico le biomasse vengono pretrattate da refiner, una macchina brevettata da Seko atta a tritare e sfibrare il materiale. Successivamente vengono introdotte in una vasca di cemento di circa 400 MC dove si crea la miscela ottimale di liquido digestato di ricircolo, biomasse e prodotti di cofermentazione per ottenere una miscela omogenea di densità elevata, che viene pompata nei digestori primari con pompe a lobi.

In questo volume viene realizzata l'alimentazione giornaliera che l'impianto richiama a sé in modo automatico e in funzione dell'accumulo di biogas presente negli accumulatori, ottimizzando così lo sfruttamento energetico delle biomasse. Il sistema in mandata è dotato di un ulteriore sistema di protezione (pompa tritratrice) che evita che vengano introdotte fibre lunghe, spaghi, ... che potrebbero comportare problemi nell'impianto e maggiori manutenzioni ai mixer.

Caratteristiche tecniche del sistema di raccolta e stoccaggio del biogas.

Gli accumulatori sono realizzati in copertura alle vasche di processo e non di stoccaggio. Il sistema è composto da due teli plastici ancorati alla superficie del digestore, a mezzo di un sistema brevettato a tenuta. I due teli formano due camere distinte: quella inferiore accumula il gas sviluppato dal processo, quella superiore - mantenuta a una certa pressione mediante una soffiante ad aria - funge da copertura vera e propria e dà la forma tipica alla cupola. L'accumulo del gas avviene a bassa pressione, e raggiunto il determinato livello di riempimento, scatta un sistema di sicurezza automatico che protegge il telo da rotture.

Descrizione del cogeneratore.

Il cogeneratore adottato è il più performante sul mercato, di potenza elettrica nominale pari a 999 KW e costruito dalla Jenbacher (azienda che sviluppa motori specifici a gas e biogas di alta qualità). La motorizzazione è molto robusta e consente di avere degli intervalli di manutenzione programmata molto lunga rispetto ad altri gruppi cogenerativi. Il rendimento elettrico del cogeneratore è di oltre il 40%: questo consente di ottimizzare lo sfruttamento energetico del biogas e limitare l'uso delle biomasse rispetto ad altri cogeneratori di pari potenza. Il consumo dipende dalla qualità del biogas e nello specifico dalla quantità di metano del biogas: mediamente il range di portata può variare da 420 a 480 NmC per ora. Con questa motorizzazione si possono ampiamente superare le 8.000 ore di funzionamento annuo.



Modalità di sfruttamento dell'energia termica prodotta

È prevista la realizzazione di una rete di teleriscaldamento per una lottizzazione che sarà realizzata nelle vicinanze.

Modalità di utilizzo del digestato ed eventuali sistemi di abbattimento dei nitrati utilizzati

Nell'azienda agricola Tosetto non è previsto un sistema di abbattimento dell'azoto, in quanto il proprietario possiede terreni a sufficienza per lo spandimento agricolo. In altre realtà, Seko propone anche un sistema innovativo per l'abbattimento dell'azoto, che alla fine del processo produce un fertilizzante npk organico idrosolubile, recuperando l'energia elettrica termica del motore.

Rapporto tra biomassa aggiunta e reflui zootecnici.

L'allevamento conta 1.000 vitelloni all'ingrasso. L'impianto lavora con circa 15 ton/g di letame solido con lettiera pagliosa e 40 ton di biomassa vegetale (prevalentemente insilato mais).

FILOSOFIA SEKO PER LA REALIZZAZIONE DI IMPIANTI PER BIOGAS

Come scegliere la potenza installata più conveniente per un'azienda

Per individuare la taglia impiantistica ottimale per un'azienda, bisogna realizzare prima di tutto un accurato studio di fattibilità per individuarne le potenzialità. Poi insieme all'imprenditore si valutano i terreni da dedicare alle biomasse energetiche, per cercare di sfruttare appieno il gruppo cogeneratore. Gli impianti alimentati prevalentemente a biomassa devono essere di una certa taglia per spalmare meglio i costi; inoltre bisogna contenere al massimo il costo della biomassa acquistata/prodotta. Impianti alimentati prevalentemente a liquame possono essere di taglia inferiore, a fronte di un costo di materia prima a basso costo. Una volta individuata la taglia si procede al conto economico dell'impianto, elaborando un business plan per individuare la marginalità attesa.

Punti di forza degli impianti Seko

Automazione elevata e auto protezione dell'impianto in caso di errore umano, massima flessibilità, possibilità di gestire biomasse diverse su due linee separate, presenza di diverse pompe e miscelatori che possono sopperire al fermo per manutenzione o sostituzione, possibilità di gestire il sistema in serie o in parallelo.

Il biogas è un'opzione praticabile anche per piccole aziende e piccole potenze installate? Qual è la soglia minima economicamente conveniente?

Seko propone impianti fino a 250 KWE, che devono avere un certo grado di automazione e garantire performance in termini produttivi che comportino un lavoro limitato per l'imprenditore e un margine di redditività. La limitazione è data dai costi del cogeneratore che non sono direttamente proporzionali alla taglia impiantistica: per potenze inferiori a 250 KWE il rendimento elettrico specifico decresce drasticamente, comportando maggiori consumi specifici di biomasse in termini di KWEH prodotto. Inoltre alcuni costi fissi variano pochissimo al variare della taglia dell'impianto: autorizzazione, trasformazione, allacciamento alla rete, prevenzione incendi,...

Esistono impianti spartani di piccola taglia, ma spesso le ore annue di funzionamento del cogeneratore sono limitate e le rotture dei componenti elevate, a causa della bassa qualità.



Ufficio Stampa Sinfonia

Cell. 340/8663434 - E-mail press@sinfonialab.it - Sito www.sinfonialab.it